



Призначено для дітей віком від 8 років

### УВАГА



НЕБЕЗПЕКА УДУШЕННЯ – містить дрібні деталі.  
Не призначено для дітей віком до 3 років.

**Батькам:** Будь ласка, уважно прочитайте інструкцію перед використанням іграшки.

# 3D-мобіль Сонячна система

**Досліджуйте Сонячну систему, не виходячи з дому, з допомогою цього фантастичного космічного мобіля. Спостерігайте за тим, як планети обертаються навколо Сонця та світяться у темряві!**  
**У складеному вигляді 3D-мобіль має габарити 75 × 75 см. До комплекту входить великий кольоровий постер, сповнений цікавих та пізнавальних фактів про космос.**

## A. БЕЗПЕКА

1. Уважно прочитайте інструкцію перед початком складання.
2. Рекомендовано для дітей віком від 8 років.
3. Використовувати лише під наглядом дорослих.
4. Набір містить дрібні деталі, які можуть становити небезпеку удушення. Зберігайте в недоступних для дітей місцях.
5. Не кладіть вміст набору в рот.

## B. ДОДАТКОВО

1. Завжди працюйте на рівній та твердій поверхні. Підтримуйте робочу зону у чистоті.
2. У разі попадання фарби на одяг, його треба негайно випрати. Якщо фарба встигне висохнути, плями на тканині можуть залишитися навіть після прання. У разі необхідності, під час користування набором, одягніть фартух або старий робочий одяг.
3. 3D-мобіль — це, насамперед, науково-творчий проект. Розміри та розташування планет не відповідають дійсності з міркувань рівноваги мобіля.

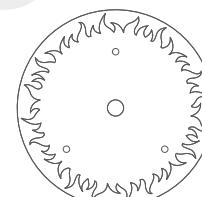
## C. КОМПЛЕКТАЦІЯ



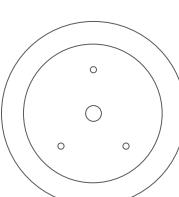
1 центральна підставка  
для підвішування



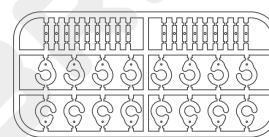
Кольоровий постер з фактами про планети  
Сонячної системи (розміри: 594 мм × 420 мм)



1 пластина  
сонячних променів



1 пластина  
кілець Сатурна



2 набори фарби



1 набір гачків і пластин



4 палички для підвішування



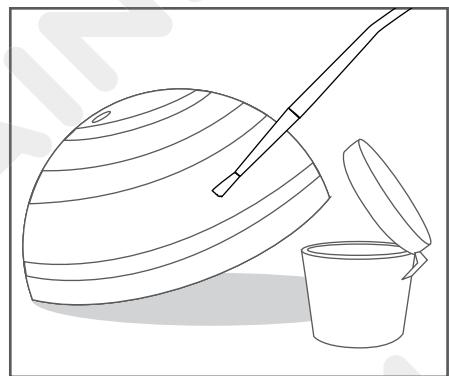
2 пакетики  
люмінесцентної фарби



1 волосінь  
для підвішування

## D. СКЛАДАННЯ

### 1. Розмальовування планет



Дістаньте з коробки півсфери планет. Всередині кожної ви знайдете назву планети. Розмальуйте півсфери відповідно до їхніх назв. Дотримуйтесь інструкції зі змішування фарб на коробці.

Ви також можете створити власну кольорову гаму! Ось кілька підказок щодо замішування фарб та отримання нових кольорів:

Жовтий + синій = зелений

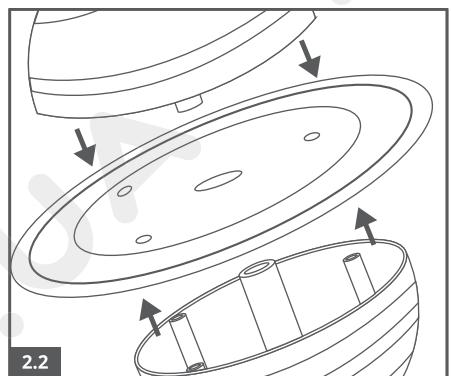
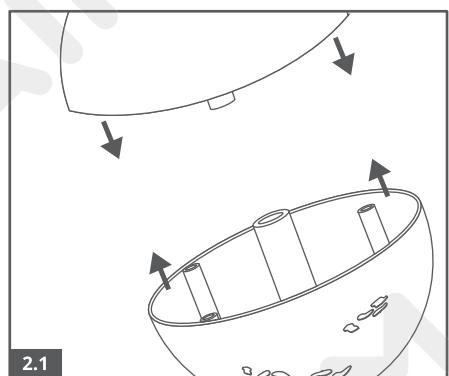
Жовтий + червоний = помаранчевий

Червоний + синій = фіолетовий

Не змішуйте багато фарб одночасно, оскільки в результаті ви отримаєте брудний колір. Щоб колір став яскравішим, додайте ще один шар фарби після того, як попередній висохне.

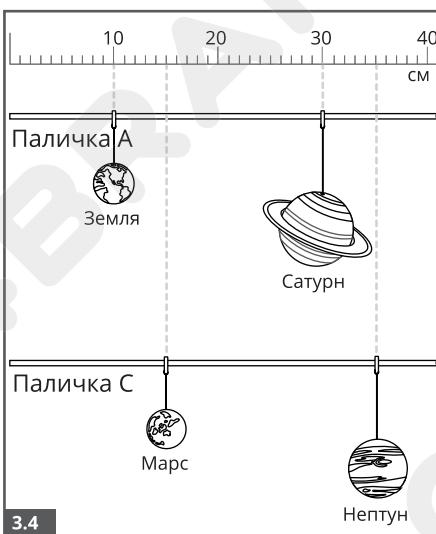
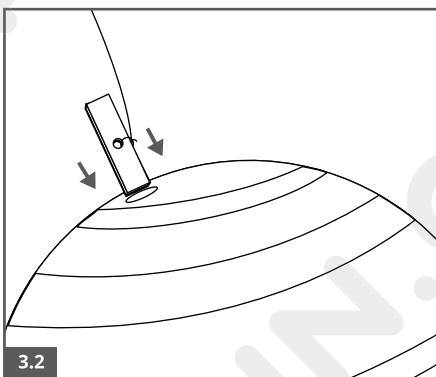
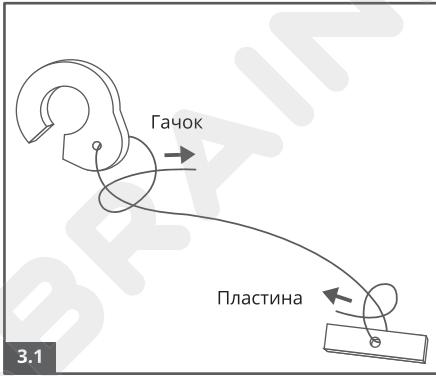
Після розмальовування півсфер звичайними фарбами, додайте їм бліску — нанесіть невелику кількість люмінесцентної фарби на окремі ділянки. Саме вони й будуть світитися в темряві, наче зачаровані. Щоб додати кольорового відтінку люмінесцентним фарбам, спробуйте змішати їх зі звичайними.

### 2. Складання планет

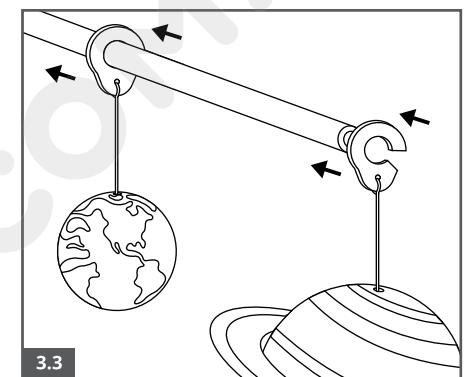


З'єднайте відповідні півсфери після повного висихання фарби, як показано на малюнку 2.1. За кімнатної температури фарба висихатиме протягом кількох годин. З'єднуючи півсфери Сатурна, не забудьте про його кільце — помістіть їх між півсферами, як показано на малюнку 2.2. Складіть всі планети, крім Сонця (до нього ви повернетесь пізніше).

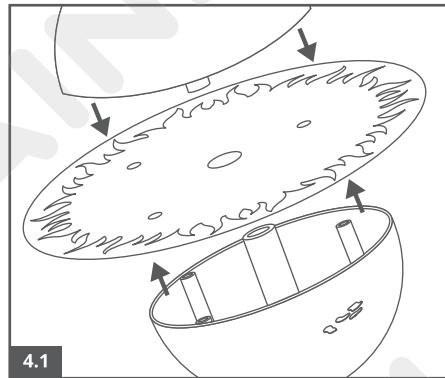
### 3. Підвішування планет



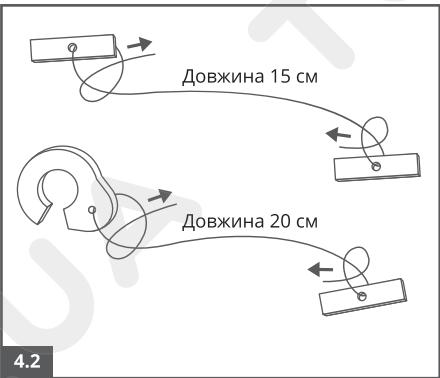
Зробіть 9 мотузок для підвішування довжиною від 10 см до 20 см, як показано на малюнку 3.1. До одного кінця кожної мотузки прикріпіть гачок, а до іншого — пластину. Кінець мотузки з пластиною просуньте в отвір на планеті, як показано на малюнку 3.2. Інший кінець мотузки з гачком закріпіть на паличці для підвішування, як показано на малюнку 3.3. Правильно розмістити планети на кожній паличці вам допоможе малюнок 3.4.



#### 4. Складання сонця та центральної підставки для підвішування

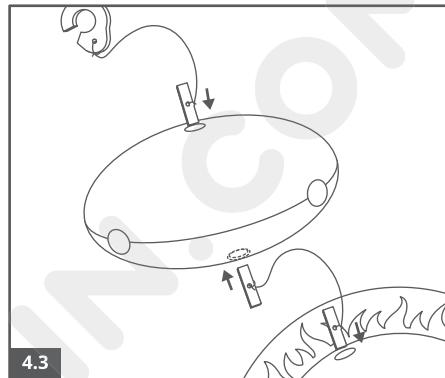


4.1



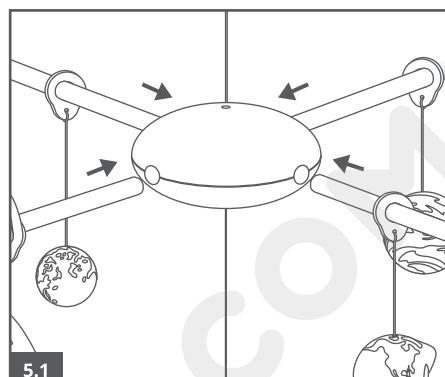
4.2

З'єднайте півсфери Сонця та не забудьте між ними вставить пластину сонячних променів, як показано на малюнку 4.1. Зробіть 2 мотузки для підвішування, як показано на малюнку 4.2. Один кінець мотузок прикріпіть до центральної підставки для підвішування, інший — до сфери Сонця, як показано на малюнку 4.3.



4.3

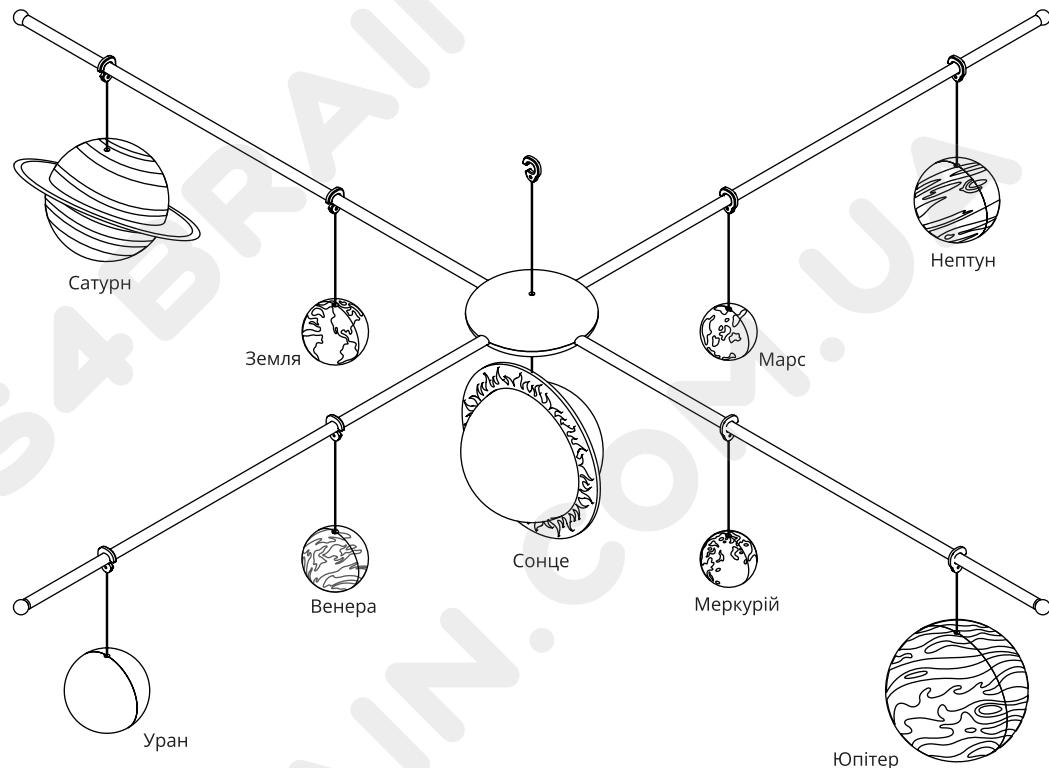
#### 5. Складання та підвішування мобіля



5.1

Вставте палички для підвішування (з планетами) у центральну підставку, як показано на малюнку 5.1. У разі необхідності відрегулюйте положення планет, щоб мобіль зберігав рівновагу.

Тепер причепіть 3D-мобіль до стелі чи вікна. Попросіть когось з дорослих вам допомогти.



#### Як зробити так, щоб мобіль світився

Потримайте мобіль під джерелом світла протягом кількох хвилин. Вимкніть світло та спостерігайте, як він світиться — ніби за помахом чарівної палички! Ви можете заряджати мобіль у такий спосіб безліч разів. А ідеї, як використати набір і його чудо-можливості, не мають меж — зовсім як ваша уява!

## 6. ЦЕ ЦІКАВО

- Ще 400 років тому астрономи вірили, що Сонце та інші планети обертаються навколо Землі. Одного астронома на ім'я Галілео Галілей навіть заарештували за те, що він припустив, що це Земля обертається навколо Сонця!
- На Сонці гаряче, дуже гаряче. На його поверхні температура досягає  $5500^{\circ}\text{C}$ . Температура його ядра, найгарячішої точки Сонця, становить приблизно  $15,6$  млн  $^{\circ}\text{C}$ .
- Сонце виробляє тепло та енергію шляхом термоядерного синтезу. Для цього воно щосекунди використовує до чотирьох тонн водню. Попри це, водневого палива вистачить, аби Сонце світило ще протягом п'яти тисяч мільйонів років!
- Під час сонячного затемнення Місяць кидає тінь на поверхню Землі. Під цією тінню Земля стає темною й холодною, неначебто ніч настала посеред дня.
- Тривалість дня на Меркурії — півтора роки, так само, як і ночі (рік на цій планеті триває  $88$  земних днів). Якби ви жили на Меркурії, ви би святкували день народження двічі на день!
- Поверхня Меркурія одночасно гаряча та холодна. Один бік планети, спрямований до Сонця, нагрівається до  $430^{\circ}\text{C}$ , а інший, звернений до Місяця — охолоджується до  $-180^{\circ}\text{C}$ .
- Венера — не найкраще місце для подорожей. Температурний режим на її поверхні нагадує розпечено духову шафу, а атмосферний тиск настільки сильний, щоб вас би умить підсмажило й розтрощило!
- Поверхня Венери вкрита вулканами. Над її поверхнею пролітають густі жовті кислотні хмари. На додачу на планеті ніколи не стихають ураганні вітри.
- Якби Земля була біжче до Сонця, вся вода на її поверхні просто википіла б, а якби біжче до Місяця — перетворилася б на лід. У будь-якому випадку, життя на Землі не могло би існувати у звичному нам вигляді.
- Земля — єдина планета, кам'яниста поверхня якої розбивається на величезні плити. Вони рухаються зі швидкістю кількох сантиметрів на рік — приблизно так само, як ростуть ваші нігті.
- На Землі міститься майже  $380$  кілограмів місячного каміння. Його доставили космонавти шести космічних програм «Апполон» після успішної висадки на Місяці.
- На поверхні Марса є три величезні вулкани. Найбільший — гора Олімп заввишки  $26$  км. Він ущєтверо вищий за Еверест — найвищу вершину земної кулі.

- Своїми габаритами Юпітер затямає усі інші планети. Вони б з легкістю могли поміститися всередині нього. Юпітер також зміг би поглинути і Землю. Точніше,  $1321$  Землю!
- Юпітер оточують щільні різномальорові хмари. Також планета відома так званою Великою червоновою плямою — найбільшим атмосферним вихором у Сонячній системі, який простягається на  $26000$  кілометрів.
- За останніми підрахунками Юпітер має  $63$  супутники: чотири великі, всі інші — маленькі. Супутник Io — один з найбільших. Він вкритий активними вулканами, які викидають рідку сірку на поверхню.
- Сатурн — надзвичайно важка планета, проте його середня густина менша від густини води. Якби був океан або басейн з водою, здатний вмістити в себе планету, Сатурн просто плавав би на його поверхні!
- Кільця Сатурна складаються з мільярдів крижаних шматків. Широкі кільця складаються з безлічі менших кілець.
- Відстань від Сонця до Нептуна —  $4500$  мільйонів кілометрів. На момент, коли сонячні промені досягаються його поверхні, вони слабшають і майже не прогрівають планету. Тож температура на поверхні Нептуна становить  $-214^{\circ}\text{C}$ .
- Бідолаха Плутон вважався планетою аж до  $2006$  року, поки астрономи з Міжнародної аерокосмічної спілки виключили його зі списку «справжніх» планет. З того часу його відносять до категорії карликових планет.
- У  $2006$  році міжпланетний космічний зонд «Нові обрії» вирушив у довгу подорож до Плутона. Йому знадобилось  $9$  років, щоб досягнути мети, і  $14$  липня  $2015$  року станція пролетіла поруч з Плутоном на відстані  $12500$  км від поверхні.